TORQUE SYSTEM

HIGH PERFORMANCE
HAND TORQUE MULTIPLIERS
[HT SERIES]
USER'S MANUAL

>>>高効率小型倍力トルクレンチ[HT シリーズ取扱説明書]

トルクシステム株式会社　[本社]

TORQUE SYSTEM Co., Ltd.

474-0027 愛知県大府市追分町 5 丁目 225

5-225 Oiwake-cho, Obu-shi, Aichi. Japan

Tel. 0562-45 5578

Fax. 0562-45-6768

[営業所] 関東・関西・岡山・中四国・九州・北海道

この度は高効率小型倍力トルクレンチ HT シリーズをお買い上げ頂き誠にありがとうございます。
誤った使い方をすると事故や故障の原因になります。
必ず取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全に御使用ください。

目次

1. 基本注意事項 必ず最初にお読みください。 03

2. 基本仕様
2-a. HT シリーズ倍力トルクレンチ本体外形寸 04
2-b. HT シリーズ倍力トルクレンチ本体仕様一覧 04
2-c. 入力用トルクレンチ TTi シリーズ仕様一覧 04

3. システム構成の概要
3-a. レンチ本体 05
3-b. レンチの反力アーム 05
3-c. 入力用ハンドトルクレンチ 05

4. 基本操作
4-a. 使用準備 06
4-b. 締付トルクの設定 07
4-c. 締付・緩め操作 8～10

5. メンテナンスと保管
5-a. 駆動軸の交換 11
5-b. その他のメンテナンス・修理 11
5-c. 保管 11

6. 製品の保証期間と免責事項について 12

7. トラブルシューティング
7-a. トラブルシューティング一覧 13

8. お問い合わせ窓口 （担当者連絡先） 13

[1. 基本注意事項]

安全のための 4 項目

○ このレンチは高効率小型倍力トルクレンチです。

※ ボルト・ナットの締付・緩め用途以外では使用しないでください。

○ レンチを動作させる時は、力が掛かる方向に手や顔、体を近付けないでください。

※ 万一トルクレンチが外れて飛んだ際に思わぬ怪我をする恐れがあります。

○ レンチを動作させるときは、反力アームから必ず手指を離してください。

※ 反力アームを触ったり持ったりしたまま動作させると、手指を挟み大ケガをします。

○ 作業時には必ず保護具（ヘルメット、ゴーグル、手袋など）を着用してください。

※ 様々な危険から、ご使用者の方の安全を確保できます。

ソケットについての 2 項目

○ ソケットは必ず、弊社指定のソケットを使用してください。

※ サイズが合うからと他の物を使用すると割れる恐れがあります！

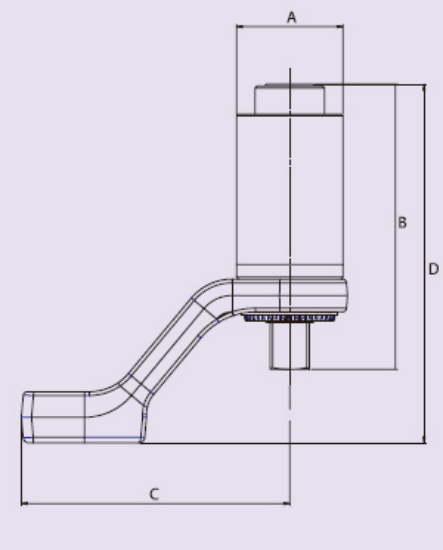
○ ソケットを装着する際には、必ずOリングとピンをご使用ください。

※ ソケットの駆動軸への差込みが浅いと、破損事故の原因や、落下の原因になります。

[2. 基本仕様]

2-a. HT シリーズ倍力レンチ本体外形寸法

型式	増大率	重量 [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
HT-52/22	22:1	2.2	52	139	131	175
HT-52/22A	22:1	2.4	52	150.1	131	186.3
HT-72/5	5:1	3.0	72	144	165	188
HT-72/25	25:1	3.3	72	165	165	188
HT-72/25A	25:1	3.6	72	174	165	218

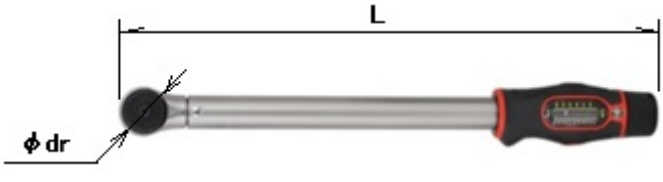


2-b. HT シリーズ倍力レンチ本体仕様一覧

型式	AWUR	最大トルク [Nm]	倍率	入力角	出力角	本体重量 [kg]	反力アーム [kg]
HT-52/22	×	1,000	22:1	1/2″	3/4″	1.4	0.85
HT-52/22A	○	1,000	22:1	1/2″	3/4″	1.6	0.85
HT-72/5	×	1,500	5:1	1/2″	1″	2.4	0.66
HT-72/25	×	2,000	25:1	1/2″	1″	2.7	0.66
HT-72/25A	○	2,000	25:1	1/2″	1″	3.0	0.66

2-c. 入力用トルクレンチ TTi シリーズ仕様一覧

型式	出力角	使用範囲 [Nm]	最小目盛り [Nm]	ラチェット径 φdr [mm]	ギア数	全長 L [mm]	重量 [kg]
TTi50	1/2″	8-50	0.1	30	72	278	0.5
TTi100	1/2″	20-100	0.5	38	60	405	1.0



[3. システム構成の概要]

3-a. レンチ本体

本体頂上部の四角穴(1/2 インチ角)に、ハンドトルクレンチを装着し、加えられたトルクを規定の倍数で倍化します。HT-72/25 は 25 倍、HT-52/22 は 22 倍のトルクを出力します。

3-b. レンチの反力アーム

必ず反力アームを安定した隣接ボルトや、近傍の固定構造物に当てて反力を確保しないと、締付・緩め作業は出来ません。

3-c. 入力用ハンドトルクレンチ

倍力トルクレンチ本体の頂部に装着して、トルクを入力するために使用します。

トルク倍率の高い倍力トルクレンチは、バックラッシュを十分取り除いて保持する必要があります。作業の安定性を考慮して、HT-72/25・HT-52/22 については、AWUR タイプのご使用をお勧め致します。

［4.　基本操作］

4-a.　使用準備

下記のものを用意します。左写真の上から順に
・入力用ハンドトルクレンチ
・倍力トルクレンチ本体
・ソケット

▼

出力駆動軸にソケットを取り付けます。

※ 必ずＯリングとピンを使用して、ソケットを 倍力トルクレンチ本に固定して、作業中に外れないようにしてください。

▼

倍力トルクレンチのＣＷ・ＣＣＷを選択します。
※ 締付時にはＣＷ側を押し込みます。
※ 緩め時にはＣＣＷ側を押し込みます。

写真はＣＣＷ側を押し込んでいるので、緩め用の設定になります。

▼

入力用ハンドトルクレンチは一方向ラチェット構造のため、倍力トルクレンチ本体のＣＷ・ＣＣＷの選択に合わせて、駆動軸の飛び出し側を選択します。飛び出している側の駆動軸先端を指で強く押すと、反対側に飛び出します。

※ 締付時：　設定表示窓と反対側に入力軸が出る
※ 緩め時：　設定表示窓と同じ側に入力軸が出る

写真は設定表示窓側に飛び出しているので緩め用の設定になります。

[4-b. 締付トルクの設定]

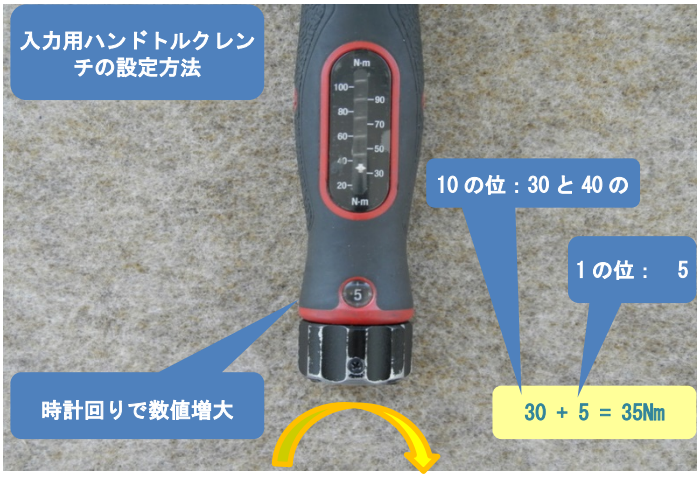
倍力トルクレンチの出力トルクは、入力用ハンドトルクレンチの設定値に、倍力トルクレンチ本体の倍率を掛け合わせたものとなります。したがって、入力用ハンドトルクレンチのトルク設定値は

倍力トルクレンチ出力トルク（設定したいトルク値）÷倍力トルクレンチの倍率　　となります。

例：HT-72/25 で、875Nm で締付をする場合

設定出力トルク 875Nm÷25: 倍力トルクレンチ倍率=35Nm：TTi-100 の入力トルク設定値　　となります。

ハンドトルクレンチの入力トルクは、下記写真のとおり、グリップエンドのダイヤルを回すと、ダイヤル直上に１の位の数字が表示され、さらにその上の縦長の表示窓には 10 の位数字が表示されます。



例：　HT-72/25 の場合、最大出力トルクが 2000Nm、倍率 25 で、入力トルクレンチ TTi-100 で設定できる最大入力トルクは

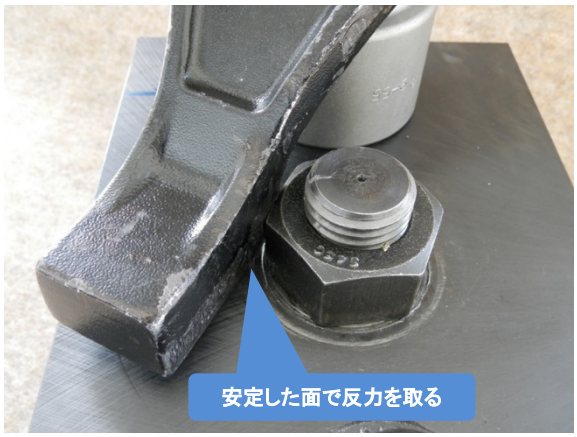
2000Nm ÷　25 倍 ＝ 80Nm となります。TTi-100 は最大で 100Nm まで設定可能ですが、80Nm を超えての設定はお止めください。

※　入力用ハンドトルクレンチは、倍力トルクレンチの最大出力トルクを超えるトルク設定を絶対にしないでください！内部の遊星ギアが破損します！

4-c. 締付・緩め操作

4-b 項であらかじめ出力トルクの設定が完了したら、トルクレンチをボルト(またはナット)に装着して、締付（または緩め）作業を行います。

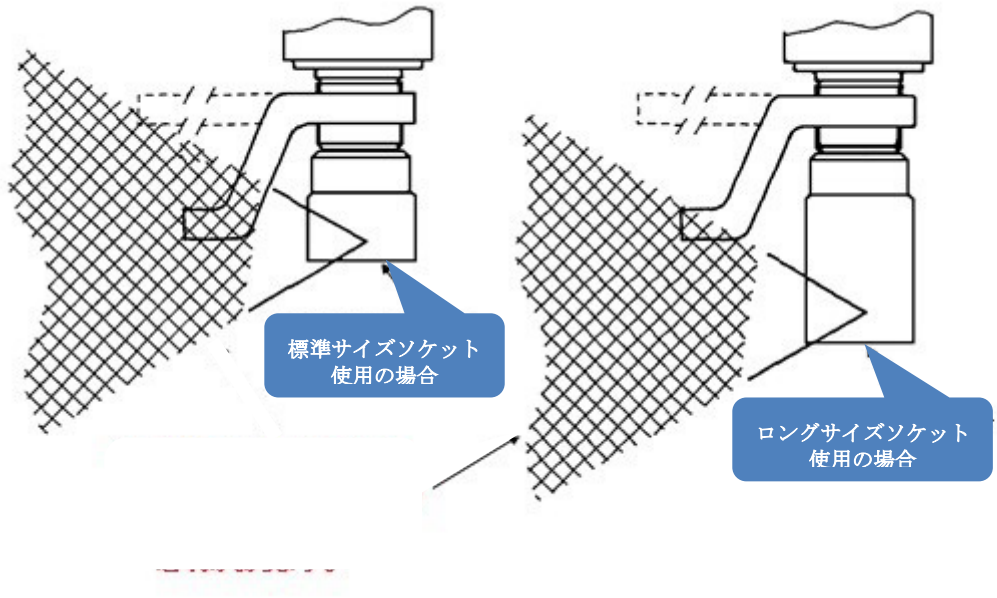
① ボルト(またはナット)にレンチをセットしたら安定した反力が取れているか確認します。



※ 反力アームの当たり方が不安定だと求めるトルクが得られなくなるばかりか、レンチが外れたり、破損したりするなどの危険があります。
※ 非常に危険ですから、反力の掛かる方向には絶対に手や顔を出さないでください。

② 反力アームは、ハンドトルクレンチの回転方向とは逆方向に回転します。

③ 倍力トルクレンチ本体側面から見た場合、反力アームを当てる反力点は、下図の二重斜線範囲の中で取るようにしてください。



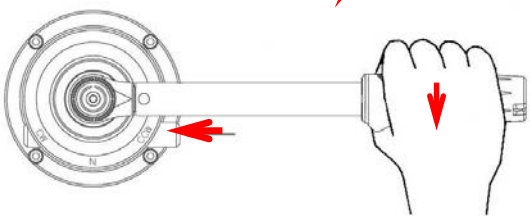
※ 範囲外で反力点を取ると、内部の遊星ギアが破損する恐れがあります。

④ 安定した反力が取れていることを確認したら、締付操作を行います。入力用ハンドトルクレンチを可動範囲で繰り返し往復操作して締め上げて行きます。設定トルクに到達すると、入力用ハンドトルクレンチがカッチンと音を立てて、ラチェットヘッド部分が僅かに折れ曲がります。

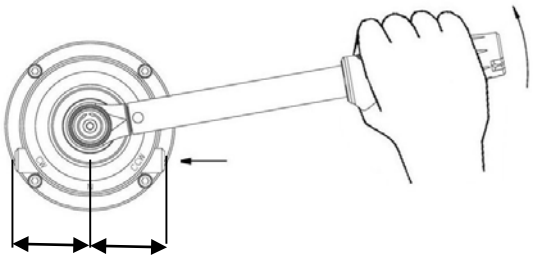
⑤ AWUR：反巻上ラチェット機構によって、反力アームが噛みついてボルトから外れない状態になっています。反力アームと、反力点の間に荷重が蓄積されているため、締付終了後は、蓄積された反力荷重を取り除いてから取り外しします。

伸工貿易
取説図

a. ラチェット方向セレクタを CCW 側から
N：ニュートラル位置に向けて押しつつ
入力用ハンドトルクレンチを時計回りに
ほんの僅か、荷重を掛けます。



b. ラチェット方向セレクタの位置が中間の
ニュートラル位置に来ると、入力用ハンド
トルクレンチが反時計回りに回せるように
なりますので、可動範囲で目一杯反時計
回りに回し切ります。



入力用ハンドトルクレンチの可動範囲が狭い場合には、ラチェット方向セレクタを CCW 位置にして、さらに入力用ハンドトルクレンチの駆動軸も CCW 側に替えて緩め操作により、反力荷重を完全に抜き切ってから、倍力トルクレンチをボルトから取り外すようにしてください。

[5. メンテナンスと保管]

5-a. 駆動軸の交換

トルクレンチは、入力用ハンドトルクレンチの設定トルクが、出力トルク上限を超える設定値で締付・緩め作業を実施した場合、内部の遊星ギアを出来るだけ保護するため、駆動軸が先にせん断破壊するように設計されています。万一、駆動軸が破損した場合には駆動軸中心部の六角穴付きボルトを緩めることで、取外し、再取り付けが出来ます。

※ 稀に、破損時の状況で、六角穴付きボルトを緩めることが出来ず、破損した駆動軸を倍力トルクレンチ本体から取外し出来ない場合があります。このような場合にはお客様側で無理に取り外そうとはせず、弊社営業担当に修理をご用命ください。

※ 駆動軸固定ボルト詳細

	HT-72/25	HT-52/22
固定用六角穴付きボルト	M5	M4
締付トルク	9Nm	4.7Nm

5-b. その他のメンテナンス・修理

① 使用後、汚れや水分等付着している場合には、ウェス等で拭き取り、十分乾燥させた後にグリスアップ等をして、防錆処理を行ってください。

② 駆動軸交換以外の内部部品の交換や、不具合時の修理につきましては、本マニュアル巻末の担当者連絡先までご用命ください。

5-c. 保管

湿気やほこりの少ない場所で、収納ケースなどに入れて保管してください。

※ 錆やほこりが故障の原因となります。

[6. 製品の保証期間と免責事項について]

保証期間は、納入後１年間です。

※ただし、誤った使用方法や不注意による破損や故障は、保証対象外となります。

また、保証の適用範囲は倍力トルクレンチ本体、入力用ハンドトルクレンチのみであり、ソケットの破損や、周辺機器などへの波及損害に対しては、免責とさせていただきます。

[7. トラブルシューティング]

7-a. トラブルシューティング一覧表

駆動軸が破断した	▸ 倍力トルクレンチの設定トルク上限をオーバーしている。	・駆動軸を交換してください。 ※ 11 ページ 5-b 参照 ・倍力トルクレンチ設定トルク上限以下となるように設定を直してください。
入力軸は回転するが出力軸が回転しない	▸ 内部遊星ギアの破損(AWUR のラチェット方向セレクタがニュートラル位置に無い事を確認)	修理が必要です。
入力軸が回転しない	▸ AWUR のラチェット方向セレクタが CW または CCW の適正位置にない。	・AWUR ラチェット方向セレクタを CW または CCR の位置にしっかり押し切って使用してください。

[8. 問い合わせ窓口]

その他、故障やお問い合わせは、下記の担当者連絡先もしくは、最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

担当者名刺貼付スペース	担当者よりメッセージ